

Programación Neurolingüística (PNL), Neuromarketing y Placebo

.....

Ricardo Silva Bustillos*
rjsilvab@gmail.com

Introducción

Es imposible desconocer el impacto del consumo de bienes y servicios en la sociedad contemporánea. En Ecuador, el Índice de Confianza del Consumidor (ICC), que mide el grado de optimismo que los consumidores sienten sobre el estado general de la economía y sobre su situación financiera personal, para el mes de septiembre de 2014 se encuentra en 45,2 puntos (Banco Central del Ecuador, 2014). Del reporte se aprecia que la confianza del hogar es inferior a medida que la edad del jefe del hogar aumenta. Es decir, el ICC para los hogares cuyos jefes son menores a 30 años fue de 48,1 puntos, mientras que para aquellos hogares cuyo jefe tiene más de 65 años fue de 43,8 (Banco Central del Ecuador, 2014). ¿La gran pregunta es en qué se basa el cerebro para tomar una decisión sobre un consumo?

El neuromarketing es un campo emergente que representa un puente entre el estudio del comportamiento del consumidor y las neurociencias cognitivas. El neuromarketing emplea métodos de vanguardia desarrollados por la neurociencia para explorar la mente sin que se requiera una participación consciente por parte del sujeto investigado (Lee, Broderick, y Chamberlain, 2007). La neurolingüística, por su parte, estudia los mecanismos que emplea el cerebro humano para la comprensión del lenguaje (Ingram, 2007). En 1979, Richard Bandler y John Grin-

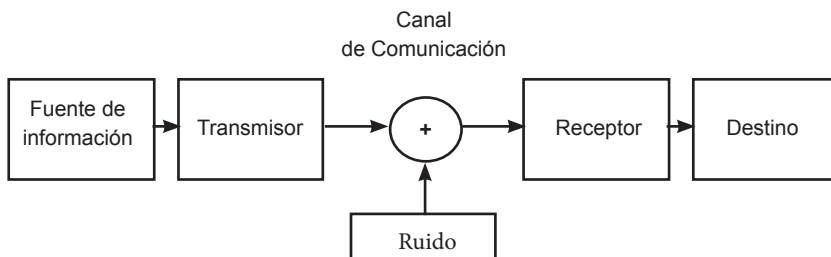
* Ph.D., C.C.E., Miembro del Programa Prometeo de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), vinculado con la Universidad de Guayaquil y con la Coordinación Zonal 5 y 8 de Senescyt.

der, sugirieron que el cerebro puede ser programado mediante el empleo del lenguaje o lo que denominaron la Programación Neurolingüística (PNL) (Grinder y Bandler, 1979). Es indudable, que existen personas capaces de convencer a otras mediante el empleo apropiado del lenguaje. Estas personas destacan como vendedores, y en consecuencia, el uso de la palabra es capaz de producir una respuesta de consumo, por parte de un individuo. Es decir, la PNL puede ser empleada como herramienta para el neuromercadeo y éste último puede ser investigado mediante modernas técnicas de neuromarketing. El presente artículo desea plantear que la respuesta inducida en un consumidor por parte de un vendedor que domine las técnicas de PNL, emplea los mismos mecanismos neuronales sobre los que se basa el efecto placebo.

Sistemas de comunicación y decisión

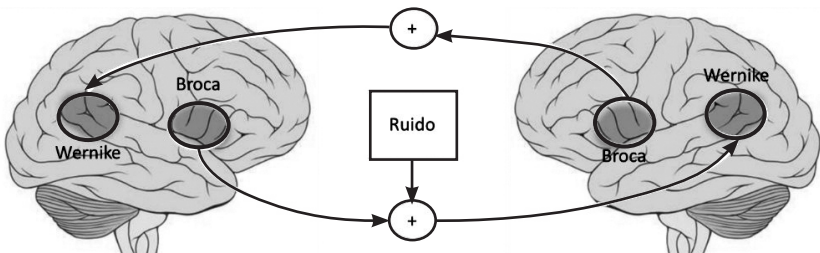
La investigación científica de la comunicación comienza con el libro sobre la Teoría Matemática de la Información escrito por Claude Shannon (1948). Shannon define un sistema de comunicación, tal y como se aprecia en la figura 1. En dicha figura se aprecia la comunicación como un intercambio de información entre dos entidades que se encuentran al mismo nivel y que comparten un código de comunicación común (lenguaje).

Figura 1
Sistema de Comunicación según la Teoría de Shannon (1948)



En términos de neurolingüística, la fuente de información, es decir, el área del cerebro humano involucrada con la producción del habla, el procesamiento del lenguaje y la comprensión, corresponde al área de Broca. El área de Broca se encarga de coordinar la corteza motora y a través de esta los órganos del aparato fonatorio para la producción del habla. Corresponde así a la corteza motora y al aparato fonatorio la función de transmisión, especificada por el modelo de Shannon. En el lado de la recepción, el oído y la corteza auditiva actúan como receptores, mientras que el área de Wernike, se encarga de la decodificación auditiva de la función lingüística y la comprensión del lenguaje. En la figura 2, podemos apreciar el modelo de Shannon adaptado para representar un sistema de comunicación humano.

Figura 2
Sistema de comunicación humano



En un muy interesante ensayo redactado por James S. Albus (1996) se propone un primer axioma para definir los cuatro elementos funcionales de un sistema inteligente:

- Generación de Comportamiento (GC)
- Percepción Sensorial (PS)
- Juicio de Valor (JV)
- Modelamiento del Mundo (MM)

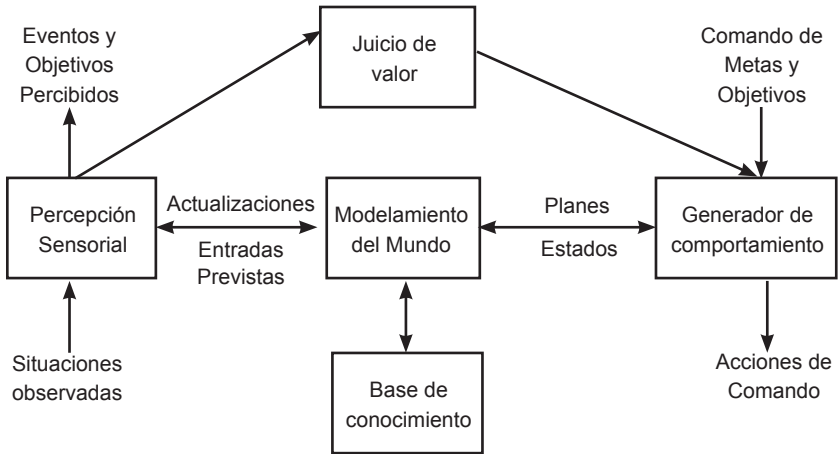
De acuerdo a Albus (1996), la generación de comportamiento (GC), es la responsable de la planificación, la ejecución y la evaluación de los resultados planificados, así como de realizar los ajustes que sean necesarios de acuerdo a los resultados obtenidos y a la variabilidad del entorno. La Percepción Sensorial (PS) es la responsable de tomar

los datos recibidos por los sistemas sensoriales (internos o externos) y transformarlos en representaciones útiles que permitan otorgar valor y significado a dichos datos. La PS valida la información recibida en función de los conocimientos previos (experiencia, aprendizaje, valores, etc.) y de las expectativas generadas por la GC. El Juicio de Valor (JV), evalúa las percepciones recibidas en función de las planificadas, seleccionando aquellas ventajosas y priorizando éstas por sobre las demás. Computa aquello que es importante y lo que puede representar una recompensa (premio) o un castigo, como elementos esenciales para el aprendizaje. El Modelamiento del Mundo (MM) tiene cuatro funciones esenciales:

1. Emplea la información sensorial para construir, actualizar y mantener una base de conocimientos (memoria), incluyendo relaciones pragmáticas y semánticas entre las entidades y la representación icónica o simbólica de las mismas.
2. Provee conocimiento sobre el “estado actual del mundo” y sobre el “estado pasado (recuerdo), empleado por la GC para la evaluación de los resultados planificados y/o para considerar planes futuros.
3. Simula los resultados de posibles planes futuros en función del sistema de valores y predice el mejor modo de acción, es lo que denominamos pensamiento.
4. Genera expectativas basadas en el conocimiento almacenado en la memoria. Las expectativas son empleadas como filtros para valorar la información percibida. Por eso es que vemos u oímos aquello que esperamos percibir.

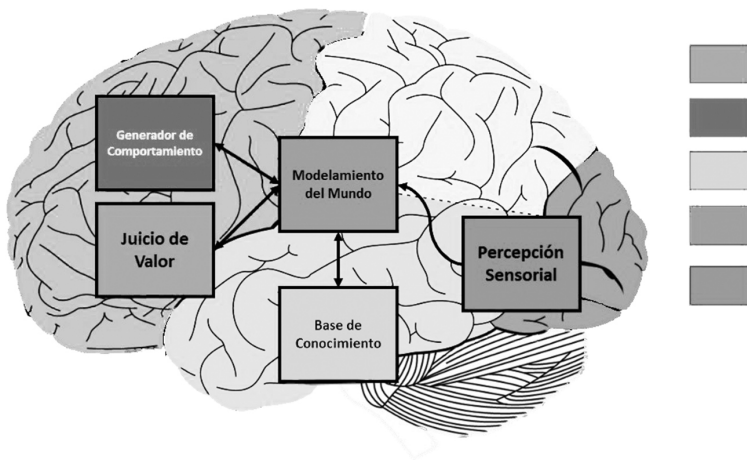
La base de conocimientos es empleada siempre para construir la mejor estimación sobre el estado del mundo. De acuerdo a todo lo mencionado anteriormente y tal como lo expresa en su artículo (Albus, 1996), la Arquitectura Modelo Referencial (AMR) de un sistema inteligente, se muestra en la figura 3.

Figura3
Arquitectura Modelo Referencial de un Sistema Inteligente
 (Albus, 1996)



La AMR, tiene su correlación biológica en las estructuras de la corteza cerebral. La corteza cerebral está organizada en base a su citoarquitectura, es decir, respecto a la disposición de las células que la conforman. En 1909 usando la tinción de Nissl (colorea especialmente el citoplasma de células nerviosas), Korbinian Brodmann fue capaz de definir y numerar 52 áreas de la corteza cerebral, conocidas como áreas de Brodmann. Con el avance de las neurociencias, se ha confirmado la organización topográfica del cerebro y ha sido posible asignar funciones a cada una de las áreas de Brodmann. En la figura 4 se presenta una representación gráfica de la corteza y un corte longitudinal del cerebro, en la cual se han marcado con un código de colores, parte de las áreas de Brodmann, las cuales se han asociado respectivamente a su función biológica y a su correlativo con la AMR.

Figura 4
Áreas de Brodmann y su relación con la Arquitectura de
Modelo Referencial



De acuerdo a lo propuesto en la AMR, el modelamiento del mundo, y en consecuencia, el comportamiento generado por una persona va a depender del juicio de valor otorgado a la percepción sensorial, la cual es filtrada por parte de la base de conocimientos propia del individuo. De acuerdo a lo anterior, la base de conocimientos de una persona incide directamente sobre la toma de decisiones y, en consecuencia debe ser la pieza clave a la hora de decidir sobre el consumo de bienes y servicios.

Sistemas de comunicación jerárquicos

En su obra: “Una teoría sobre la motivación humana”, Abraham Maslow (1943), describe la escala de las necesidades como una pirámide de cinco niveles: los cuatro primeros pueden ser agrupados como “necesidades de déficit”, mientras que el nivel superior lo denominó: “autorrealización, motivación de crecimiento, o necesidad de ser”; y es el que se asocia con los hábitos de consumo. Esta “necesidad de ser”

provee una justificación o un sentido válido a la vida y sólo se puede alcanzar cuando todos los niveles anteriores han sido satisfechos, por lo menos, hasta cierto punto. El modelamiento del mundo, y en consecuencia la generación de comportamientos está controlada por estas necesidades planteadas por Maslow. En el caso de las personas “autosatisfechas o autorrealizadas” (Maslow, 1943), éstas poseen todo el sentido que la vida requiere y su Modelamiento del Mundo no se ve influenciado por ascendentes externas. El resto de los individuos, que no han alcanzado esos niveles de realización, buscan justificar esa “necesidad de ser” a través de influencias externas. Es aquí donde las jerarquías poseen un papel importante.

Tanto en el modelo clásico de Shannon, como en el Modelo de Comunicación Humana (MCH), asumimos que el emisor y el receptor poseen el mismo nivel de jerarquía y que los mensajes son intercambiados entre emisores y receptores equivalentes. Ahora bien, en un sistema de comunicación en el cual existen múltiples interlocutores es importante poder priorizar a uno de los interlocutores por encima de los demás. En el campo de los sistemas automáticos de comunicación y control se han definido sistemas de comunicación jerárquicos, en los cuales los mensajes emitidos por ciertos interlocutores tienen precedencia sobre los mensajes emitidos por otros interlocutores. En un sistema de comunicación jerárquico, los interlocutores o nodos de mayor jerarquía tienen precedencia sobre los interlocutores o nodos de menor jerarquía, es decir, si un nodo recibe información de dos fuentes diferentes, deberá dar prioridad al mensaje que proviene del nodo con mayor jerarquía. Por supuesto, esta conducta lo que hace es imitar a las jerarquías humanas, donde el mejor ejemplo son las estructuras militares. El ejército es una estructura completamente vertical, donde las órdenes emitidas por los funcionarios de mayor jerarquía deben ser obedecidas sin discusión. En los sistemas jerárquicos, el generador de comportamiento individual está completamente subordinado al mando del líder y el modelamiento propio del mundo responde a los dictámenes de dicho líder. En la figura 5, se muestra una un AMR modificado en el contexto de un sistema de comunicación jerárquico.

Figura 5
Arquitectura Modelo Referencial en subordinado en un sistema de comunicación jerárquico



De la figura 5 se observa un sistema completamente subordinado a la voz de mando del líder. El caso del sistema mostrado en la figura 5 nos muestra la respuesta de un individuo que es completamente dependiente a la voluntad de otro individuo. En este caso, el juicio de valor no responde al modelamiento interno del mundo sino a la orden emanada por el líder. En el caso del mercadeo, la respuesta es mucho más sutil y la estrategia no implica una orden directa sino un mecanismo de convencimiento. En este caso el “Vendedor” debe influir sobre el modelamiento del mundo del comprador, para que este decida producir un comportamiento de compra. ¿Cómo funcionaría este mecanismo?

Broca, Maslow, Wernike, y el Espejo

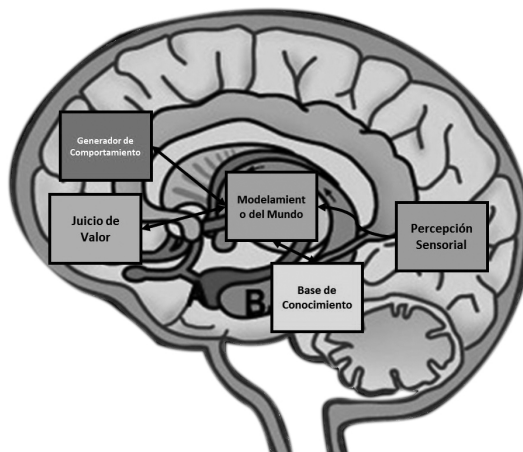
Todos los seres humanos nacemos con la capacidad y la necesidad de comunicarnos. Incluso las personas sordas emplean señas para hacerse entender y con una educación apropiada puede comunicarse eficientemente. Ahora, la comunicación es posible siempre y cuando compartamos un lenguaje común. Incluso, cuando compartimos un lenguaje esencialmente idéntico, pequeñas modificaciones (modismos) pueden prestarse para malas interpretaciones. En éste último caso les puedo hablar desde mi anecdotario personal (lo que sigue es puramente ilustrativo). Yo soy venezolano y llevo poco más de dos años viviendo en Ecuador. En Ecuador, el vocablo común para “doblar” una esquina es “virar”, mientras que en Venezuela es “cruzar”. Cuando tomaba mis primeros taxis en Ecuador y le indicaba al conductor que cruzara a derecha o izquierda, en muchos casos no obtenía el resultado esperado, mientras que desde que comencé a emplear el vocablo “virar”, siempre lograba el objetivo deseado. Lo anterior sirve para ilustrar lo que corresponde a la técnica de espejo o “mirroring” descrita en PNL. A pesar de que dos personas compartan el mismo lenguaje, la comunicación es mucho más compleja, se nutre de modismos, posturas, expresiones, contactos; una serie de signos y de símbolos que son necesarios para que los interlocutores se identifiquen y entren en confianza. Es lo que en términos informáticos se conoce como “acknowledgement” o lo que podríamos traducir como reconocimiento y es lo que permite a dos equipos identificarse como miembros de una misma red, antes de iniciar el intercambio de información.

El área de Wernike corresponde a un área de integración entre las cortezas sensoriales visual y auditiva, por lo que combina ambos tipos de informaciones, las compara con el modelo del mundo y la base de conocimientos y permite reconocer a otro individuo como parte de una misma red o de una misma comunidad. En PNL, la técnica del espejo, lo que busca es justamente lograr este tipo de compenetración. El “vendedor” estudia a su potencial cliente, lo escucha, habla con él, observa sus gestos, sus expresiones, sus movimientos y los imita de manera sutil para poder establecer este reconocimiento. El “vendedor”

debe tener un área de Broca muy bien desarrollada, para poder producir las integraciones motrices y los patrones de voz necesarios para cerrar el ciclo de la comunicación.

Hasta este momento se ha evaluado el cerebro como un sistema informático y a la comunicación como un proceso de intercambio puramente simbólico. Gracias a Dios, los humanos no somos simples máquinas y todos los procesos lógico-simbólicos deben pasar por el filtro de nuestras emociones. El sistema límbico es la estructura cerebral encargada de gestionar las respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales. Está relacionado con la memoria, la atención, los instintos, la personalidad y la conducta. Es decir, modera la respuesta de los sistemas cognitivos propuestos en el AMR. El Sistema Límbico está conformado por partes del tálamo, hipotálamo, hipocampo, amígdala cerebral, cuerpo calloso, septo y mesencéfalo. Además de interactuar con estructuras cerebrales superiores, se articula con el sistema endócrino y el sistema nervioso autónomo. El sistema límbico se considera el eje central de la psico-neuro-inmunología. En la figura 6 se superpone la Arquitectura de Modelo Referencial a un corte longitudinal del cerebro donde se enfatizan las estructuras del sistema límbico.

Figura 6
Arquitectura Modelo Referencial superpuesta a un esquema del Sistema Límbico (La Amígdala señalada con la Letra B)



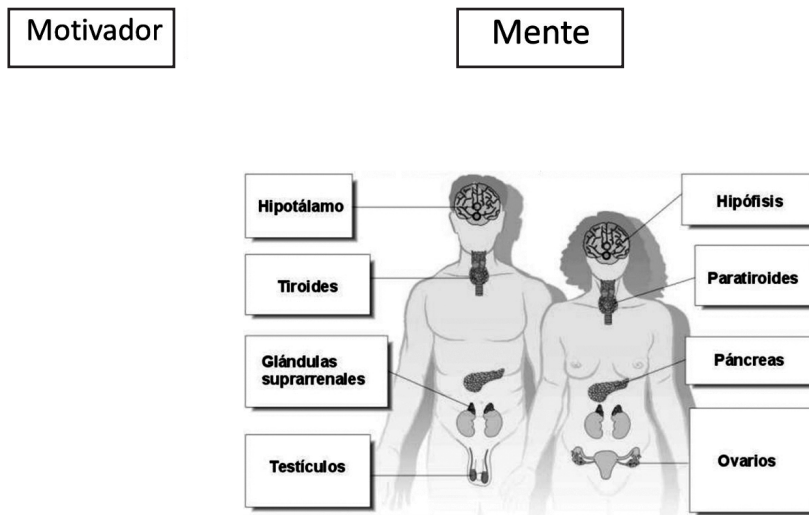
Tal y como se representa en el esquema de la figura 6, el Modelamiento del Mundo se encuentra completamente rodeado por el sistema límbico y la base de conocimientos, la percepción sensorial, los juicios de valor y la generación de comportamiento son siempre filtrados por las emociones y por los estados de ánimo. Por eso es que recordamos mejor los eventos con fuerte contenido emocional, como los sabores que compartíamos en familia.

Parte de la idea del “vendedor” es analizar la escala de las necesidades de Maslow y ofrecer soluciones a dichas necesidades mediante los bienes o los servicios ofertados. Para ello, la PNL busca establecer una comunicación a nivel emocional, que permita ganarse la confianza del “cliente” y poder “vender” el bien o el servicio deseado.

Neuromarketing y placebo

El efecto placebo es una respuesta biológica, “aparentemente espontánea” que produce un individuo a un estímulo “inocuo”, respecto a una dolencia que pretende tratar. Es decir, es cuando una persona mejora un indicador de salud en respuesta a un tratamiento o a un medicamento que no es tal. El efecto placebo puede ser desencadenado por cualquier tipo de “mediador” o “vehículo”, sobre el cual el individuo fije sus esperanzas de sanación. El vehículo puede ser una persona, un rito, un talismán, una cocción, una píldora inerte o cualquier otro símbolo, lo importante es que el receptor de dicho vehículo “subordine” su marco de creencias y acepte el valor terapéutico de dicho mediador, como si se tratase de un mandato o de una orden jerárquica. ¡La voluntad y la esperanza del “paciente”, se subordina al valor terapéutico del mediador, con un nivel de confianza absoluto! La mente, subordinada al placebo, activa el sistema psico-neuro-endocrino, produciendo una respuesta fisiológica, que compensa los estados patológicos. Es decir, el propio paciente puede autoinflunciarse por la esperanza de curación, y como resultado facilitar la recuperación. En la figura 7 se muestra un diagrama del efecto placebo.

Figura 7
Diagrama de flujo mostrando el Efecto Placebo



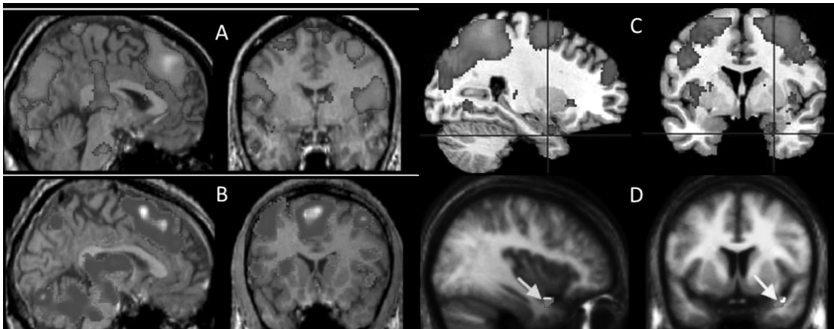
Tal y como se mencionó en la sección anterior, el centro del sistema psico-neuro-endocrino es el sistema límbico, es decir, la respuesta al placebo tiene una importante carga emocional. De hecho parte importante de dicha carga emocional es el nivel de confianza o “subordinación cognitivo-emocional” que el paciente tenga para con el médico; es decir, no existe práctica médica exenta de placebo. Así como existe un efecto placebo, también existe el efecto contrario conocido como nocebo. En este caso el motivador produce una respuesta psicológica negativa, que ultimadamente puede producir respuestas fisiológicas también negativas.

En el caso de los estudios sobre los efectos placebo-nocebo, al igual que en los estudios de neuromarketing se emplean técnicas de imagen cerebral, que permiten mostrar en tiempo real la respuesta de las diversas áreas cerebrales ante un estímulo. Un problema con los estudios de neuromarketing es que los resultados suelen obtenerse bajo convenios de confidencialidad, por lo que encontrar imágenes obtenidas en investigaciones de neuromarketing es difícil.

En un estudio de resonancia magnética funcional (fMRI) (Oakley y Halligan, 2013) realizado sobre ocho participantes altamente sugestionables hipnóticamente, que fueron hipnotizados durante toda la sesión, se practicaron estímulos dolorosos de calor mediante una sonda térmica colocada en la palma de su mano derecha (48,5°C; condición de dolor inducido físicamente). En algunos ensayos se les sugestionó que la sonda se activaría al mismo nivel de dolor (condición de dolor hipnóticamente inducido) cuando en realidad se mantuvo a una temperatura cómoda (37,0°C). Los participantes reportaron experimentar dolor, y los escaneos de fMRI (figura 8) mostraron una activación similar en las áreas del cerebro asociadas con la estimulación dolorosa en ambas condiciones.

Figura 8

Activaciones cerebrales para dolor inducido físicamente clasificado 5 en una escala de 1 a 10 (A); para dolor hipnóticamente inducido nominal 5 en una escala de 0 a 10 (B) escala 0-10 (Oakley y Halligan, 2013). Respuesta del cerebro a una compra inducida (C y D), tomada de (<http://www.neuroset.net/en/>)



Es importante destacar que, tanto para el dolor inducido físicamente, como para el hipnóticamente inducido, la activación del cerebro era proporcional al grado de dolor informado. Las activaciones se muestran en rojo-amarillo para el dolor inducido físicamente y en azul-púrpura para el dolor hipnóticamente inducido. Lo más interesante del experimento es que las áreas del cerebro activadas por la res-

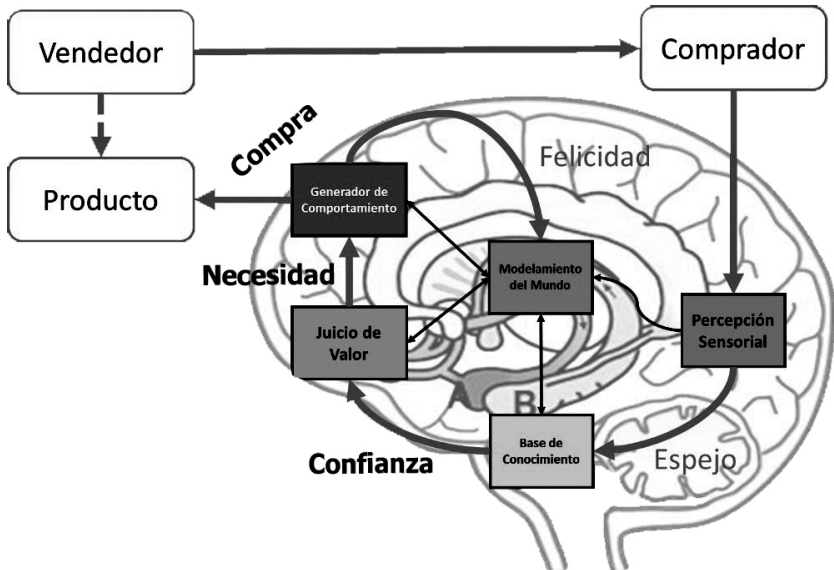
puesta física y por la respuesta psíquica son prácticamente idénticas, lo que demuestra que la experiencia sensorial puede ser inducida. En los paneles C y de la figura 8, se muestra una imagen de fMRI tomada de la página web de la empresa Neuroset Labs (<http://www.neuroset.net/en/>). En dicha imagen se muestran las áreas activadas por el cerebro antes de producir una decisión de compra. Nótese que las áreas sensoriales activadas en el caso del dolor inducido y de la respuesta de compra son similares, pero que adicionalmente, se resalta la amígdala en (figura 8-D), la cual representa el nodo principal del sistema límbico.

Conclusiones

La comparación de los paneles de la figura 8 son significativas, en B, se muestra el efecto de una respuesta a un estímulo de nocebo y en C a una sugestión de compra. Ambas activan zonas análogas de la corteza cerebral, que corresponden a estructuras ejecutivas dentro de la Arquitectura Modelo Referencial. En el caso del neuromarketing (C y D), se resalta el componente emocional representado por la amígdala. Es decir la decisión de compra produce placer y este placer puede ser sugerido por un vendedor adecuadamente entrenado en las técnicas de Programación Neurolingüística. Todo lo anterior nos permite proponer una arquitectura funcional para describir los mecanismos que promueven una respuesta de compra motivada por la programación neurolingüística (figura 9). En esta propuesta el vendedor actúa como el motivador de la respuesta placebo, dicho motivador manipula el sistema límbico permitiendo establecer una conexión tipo jerárquica basada en la confianza. Esta conexión jerárquica permite influir en el juicio de valor del sujeto y en su base de conocimientos, ya que gracias a la técnica del espejo, el “vendedor” se parece a mí. Con dicha subordinación se sugiere compensar una “necesidades de déficit”, o una necesidad de “autorrealización”, que culmina con el acto de la compra del producto o servicio, que por lo menos a corto plazo genera una sensación de euforia o de felicidad.

Figura 9

Modelo para la toma de decisiones inducidas por un vendedor entrenado en las técnicas de PNL, quien actúa como motivador de un flujo de respuesta tipo placebo que se ajusta a una Arquitectura de Modelo Referencial moderada por el Sistema Límbico



Bibliografía

- Albus, James (1996). *The Engineering of Mind*. En: *Information Sciences*. John Wiley & Sons, Inc.
- Banco Central del Ecuador (2014). Índice de Confianza del Consumidor, 58. Reporte Septiembre. Quito.
- Bandler, Richard y Grinder, John (1979). *Frogs Into Princes*. Utah: Real People Press.
- Ingram, John C.L. (2007). *Neurolinguistics: An Introduction to Spoken Language Processing and its Disorders*. New York: Cambridge University Press.
- Lee, Nick, Broderick, Amanda J., y Chamberlain, Laura (2007). What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63, 199-204.

- Maslow, Abraham (1943) *A Theory of Human Motivation*. Originally Published in *Psychological Review*, 50, 370-396.
- Oakley David A., y Halligan, Peter W. (2013). Hypnotic suggestion: opportunities for cognitive neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 14, 565-576.
- Shannon, Claude Elwood (1948). A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, 27(3), 379-423, July and October.